



TITLE:

# 超短波ノ實驗的家兎胃潰瘍治癒現象ニ及ボス影響

AUTHOR(S):

宇田川, 博

---

CITATION:

宇田川, 博. 超短波ノ實驗的家兎胃潰瘍治癒現象ニ及ボス影響. 日本外科宝函 1940, 17(2): 493-503

ISSUE DATE:

1940-03-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/205164>

RIGHT:

# 超短波ノ實驗的家兎胃潰瘍治癒現象ニ及ボス影響

熊本醫科大學萩原外科教室(現京都帝國大學醫學部外科學教室第一講座)

醫學士 宇 田 川 博

## Einfluss der Ultrakurzwelldurchflutung auf die Ausheilung des experimentellen Magengeschwürs des Kaninchens.

Von

Hiroshi Utagawa

[Aus der Chirurgischen Klinik der Medizinischen Fakultät Kumamoto

(Vorstand: Prof. Dr. Hagiwara)]

Bei Kaninchen habe ich den ausheilenden Einfluss der Ultrakurzwelldurchflutung (6, 5 m) auf das durch Serosakauterisation erzeugte experimentelle Magengeschwür untersucht, indem ich täglich die Magen- oder die Zwischenhirngegend durchflutete. Bei der Durchflutung des Magens oder des Zwischenhirns wurde das Versuchstier am 21. Tage nach der Serosakauterisation beinahe komplett ausgeheilt, aber beim nicht durchfluteten Fall hat sich die Ausheilung mehr als 5 Tage verspätet.

Die Durchflutung des Magens oder des Zwischenhirns befördert also die Ausheilung des Geschwürs. (Autoreferat)

目	次
I 緒 言	2) 間腦部透射ノ場合
II 實驗材料並ニ實驗方法	3) 對 照
└附┐ 豫備實驗	4) 小 括
III 實驗成績	C 20回透射ノ影響
A. 11回透射ノ影響	1) 胃部透射ノ場合
1) 胃部透射ノ場合	2) 間腦部透射ノ場合
2) 間腦部透射ノ場合	3) 對 照
3) 對 照	4) 小 括
4) 小 括	IV 總括並ニ考按
B 17回透射ノ影響	V 結 論
1) 胃部透射ノ場合	主要文獻

### I 緒 言

胃潰瘍ノ成因ニ關シテハ從來其ノ說多ク茲ニ枚舉ニ違アラザルモ、吳教授ニヨレバ迷走神經刺激亢進ノ結果胃筋層ノ收縮ヲ起シ、爲ニ胃壁ノ貧血ヲ起シ、營養障礙ヲ來シ、遂ニ胃潰瘍ヲ發生スト言ヒ、鹽酸分泌過多ハ之ヲ助長セシムト言フ。之ヲ以テ胃潰瘍成因ノ全般ヲ説明スル

能ハザルモ 確ニ迷走神經緊張亢進ハ 胃潰瘍發生ニ或ル程度ノ關係ヲ有スルモノナリト思考サル。

茲ニ余ハ超短波ノ胃運動ニ及ボス影響ニ關スル實驗的研究ニ於テ、超短波ハ胃運動ヲ抑制シ、且之ハ超短波透射ニヨル迷走神經緊張低下ニ由ルヲ報ジ、又超短波ノ胃液分泌ニ及ボス影響ニ關スル實驗ニ於テモ超短波胃部又ハ間腦部毎日透射ハ胃酸ノ分泌ヲ著シク抑制シ、且此ノ場合ニ於テモ酸分泌抑制ハ迷走神經緊張低下ニ基クモノタルヲ報告セリ。

サレバ余ノ實驗成績ヨリスレバ超短波ハ胃運動ヲ抑制シ、胃酸分泌ノ減退ヲ來スヲ以テ胃及ビ十二指腸潰瘍ニ對シテハ良好ナル治療效果ヲ齎ラスベキヲ豫想サル。

今短波、超短波ヲ胃潰瘍ニ適用セル業績ヲ見ルニ、Mahlo 氏ハ多數ノ症例ニ適用シテ胃酸分泌減退ヲ認メ、時ニハ胃液反應ガ「アルカリ性」ニ變化セルモノモアリタリト言フ。又慢性ノ潰瘍ニ於テハ短波ニヨリテ治癒ヲ促進シ且持續的透射ニヨリテ出血モ消失スト述べ、患者ハ透射ニヨリテ快感ヲ感じ胃痛ハ緩和スト言ヘリ。

Hancken, Schütz, Weissenberg 氏等モ胃潰瘍ニ有效ナルヲ認メ、Groth 氏等ハ胃酸過多ヲ伴ヘル胃及ビ十二指腸潰瘍患者ノ頸部ニ短波ヲ透射シテ胃痛ヲ消退セシメ、且胃酸度ヲ減少シ、噯氣、嘈雜ヲ消失セシメタリト言ヒ、其ノ他伊藤氏ハ慢性胃炎並ニ十二指腸潰瘍ノ疼痛ヲ比較的容易ニ消失セシメタリト言フ。胃酸過多ニ對シテハ Schliephake, Weissenberg 氏等モ好成績ヲ得居レリ。

以上ハ何レモ臨牀の經驗ニシテ、之等少數ノ例ノミヲ以テシテハ胃及ビ十二指腸潰瘍ノ治療效果ニ就テノ判定ハ極メテ困難ナリ。多クノ場合、潰瘍殊ニ胃炎ノ客觀的所見ハ僅微ニシテ之ガ治癒、輕快ヲ確認スル事ハ必ズシモ容易ニテハ非ズ、又自覺的所訴ハ變化シ易ク、精神的影響ヲ蒙ル事實カラザルガ故ニ效果ノ批判ハ一層複雑困難トナル可シ。今實驗的胃潰瘍ヲ惹起セシメ、之ニ超短波ヲ適用シテ肉眼的ニ或ハ組織學的ニ潰瘍治癒ノ狀態ヲ檢索スレバ、臨牀的觀察ノ不確實ナルニ比シ、ヨリ確實ニ超短波ノ胃潰瘍治癒ニ及ボス影響ヲ知り得ベシト信ズ。

然ルニ文獻ヲ觀ルニ實驗的ニ胃潰瘍ヲ惹起セシメ、之ニ超短波ヲ適用シテ潰瘍部治癒ノ狀態ヲ肉眼的或ハ組織學的ニ檢索セル業績ハ未ダ之ヲ知ラズ。

茲ニ於テ余ハ家兎ヲ使用シ、實驗的ニ胃潰瘍ヲ惹起セシメ、之ガ治癒ニ及ボス超短波ノ影響ニ就テ檢索セント試ミタリ。但シ余ノ實驗ニ於ケル胃潰瘍ト人體ニ於ケル潰瘍トハ其ノ成因自ラ異ルガ故ニ、今茲ニ論ゼントスルハ單ニ發生セシメタル實驗的胃潰瘍創面ノ治癒ニ對スル影響ヲ窺知スルニ止メントス。

## II 實驗材料並ニ實驗方法

實驗動物ニハ2 kg 内外ノ雄性白色家兎ヲ使用セリ。

實驗的胃潰瘍發生法ニハ從來種々ナルモノアリ。其ノ主ナルモノニ循環障礙ニヨル方法ニハ胃壁血管結紮法、胃壁血管内異物注入法及ビ兩者ノ併用等アリ。又化學的作用ニヨル方法ニハ

Rosenbach ノ胃壁内鹽化アドナリン注射法, 熊野御堂氏ノ $\frac{N}{10}$ 鹽酸溶液=2%「ペプシン」ヲ加ヘタルモノヲ注入スル法等アリ。又寒冷或ハ溫熱ニヨル方法ニハ胃壁漿膜面ニ寒冷ヲ加ヘ, 又ハ胃粘膜面ニ溫熱ヲ加ヘテ發生セシムル法或ハ胃漿膜面ヲ燒灼シテ發生セシムルモノ等アリ。

余ノ實驗ニ於テハ實驗ノ性質上, 胃潰瘍ヲ形成セシムルニハ手術操作ノ簡單ニシテ且任意ノ個所ニ任意ノ大キサノ潰瘍ヲ形成セシムル必要アリ。中野氏ハ胃潰瘍發生ニ漿膜面燒灼法ヲ用ヒテ任意ノ場所ニ任意ノ大キサニ殆ンド100%ニ發生セシムルヲ報ジ, 之ハ比較的簡單且確實ナルヲ以テ余ハ此ノ方法ヲ採用スル事トセリ。

其ノ方法ヲ簡單ニ述ブレバ, 手術的ニ家兎胃前壁ヲ露出シ, 燒灼面ヲ一定ノ大キサト爲ス爲ニ, 厚サ0.3 cm ノ眞鍮板中央ニ直徑1.0 cm ノ圓孔ヲ穿チタルモノヲ露出セル胃前壁ノ幽門輪ヨリ約2 cm—3 cm, 大彎ヨリ1 cm—2 cm ノ部ニ貼用シ, 圓孔ヨリ稍々膨隆セル胃壁漿膜面ヲバクラン氏球狀燒灼子ヲ以テ適度ニ燒灼シ, 其ノ儘胃ヲ腹腔内ニ納メ, 腹壁創ヲ縫合閉鎖セリ。

燒灼翌日ハ手術的侵襲ノ影響ヲ考慮シ休養ノ意味ヲ以テ超短波ハ透射セズ, 燒灼翌々日ヨリ毎日10分間, 胃又ハ間腦部透射ヲ行ヒ, 燒灼後12日目即チ11回透射, 更ニ燒灼後18日目即チ17回透射, 及ビ燒灼後21日目即チ20回透射ニ於テ夫々耳靜脈内ニ空氣ヲ注入シテ斃死セシメ, 胃ヲ摘出シテ漿膜燒灼面ニ相當セル粘膜面ノ潰瘍ノ狀態ヲ肉眼的及ビ組織學的ニ檢索シ, 夫々對照ト比較觀察セリ。但シ家兎ハ何レモ同一條件下ニ飼育セルモノナリ。

組織標本ハ潰瘍部ノ「ホルマリン」水固定, 「パラフィン」包埋法, 染色ハ「ヘマトキシリン」, 「エオジン」重染色ヲナシテ檢セリ。

超短波發振裝置ハ日野式 Aloka C 型, 波長ハ6.5 m ヲ使用セリ。電極ハ直徑7浬ノ Schliephake 氏電極, 皮膚電極板間距離ハ2乃至4浬, 胃又ハ間腦部ヲ左右ヨリ透射セリ。其ノ他超短波發振裝置等ニ關シテハ余ノ「超短波ノ胃腸ニ及ボス影響ニ關スル實驗的研究」, 第1報「超短波腹部並ニ間腦部透射ガ腹腔内並ニ胃内溫度ニ及ボス影響ニ就テ」ニ詳記セリ。

#### 〔附〕豫 備 實 驗

余ノ實驗ニ於テハ燒灼ニヨリテ發生セル胃潰瘍ノ大キサ, 部位等ヲ一定ニシ, 且必ず潰瘍ヲ發生セザレバ比較ヲナスニ不便ナリ。中野氏ノ潰瘍形成實驗成績ヲ見ルニ, 燒灼度ノ如何ニヨリテ或ハ糜爛トナリ, 潰瘍トナリ, 或ハ穿孔スルニ到ル。サレバ燒灼ノ適度即チ定型ノ潰瘍ヲ形成スルニ必要ニシテ且充分ナル燒灼度ヲ知ル事ハ肝要ナルヲ以テ, 家兎5匹ヲ一群トシテ強, 中等, 弱度ノ燒灼群ヲ作り, 燒灼面ノ大キサヲ前記ノ如ク一定シ, 一定時日ノ後ニ各群ノ胃粘膜面ヲ檢シ, 遂ニ其ノ潰瘍發生ニ適度ノ燒灼度ヲ知リ, 以來各家兎ヲ略ニ様ニ胃潰瘍ノ大キサ, 部位等ヲ一定セシムルニ成功セリ。而シテ夫等ノ潰瘍ノ治癒スル時日モ大略ノ見當ヲ附ケ得タリ。

### III 實驗成績

#### A 11回透射ノ影響

3匹ヲ1群トシタル胃又ハ間腦部11回透射及ビ其ノ對照ノ所見次ノ如シ。

##### 1) 胃部透射ノ場合

各家兎ノ胃潰瘍ノ肉眼的並ニ組織學的所見ハ何レモ大同小異ナルヲ以テ1例ヲ摘録シ、他ノ2例ハ潰瘍ノ大キサノミヲ記載スベシ。

家兎1. 燒灼部：幽門輪ヨリ約2 cm, 大彎ヨリ約1 cm ノ前壁。

##### 剖檢並ニ組織學的所見

胃ヲ檢スルニ燒灼部ハ肝臓下面ト癒着セリ。

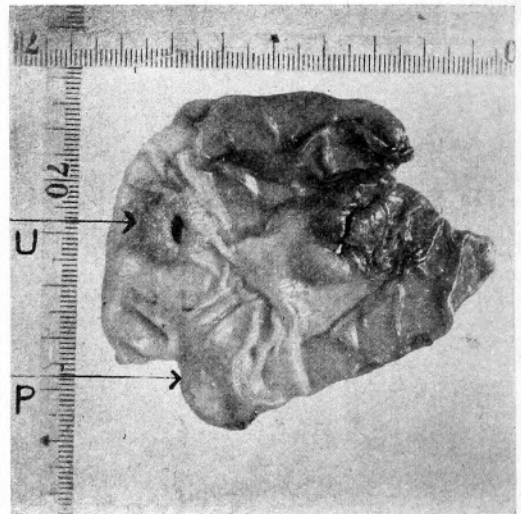
胃粘膜面ヲ檢スルニ、漿膜ノ燒灼部ニ一致シタル部ニ深キ潰瘍ヲ認メ、潰瘍縁ノ粘膜ハ隆起シ潰瘍ヲ被覆セントスル傾向ヲ示ス。潰瘍周圍ノ粘膜ハ放線狀ニ潰瘍ニ向ツテ引キ寄せラレ潰瘍部ハ稍々皺痕狀ヲ呈ス。

浮腫、出血、粘液ノ附着等ハ殆ンドナク、潰瘍底面モ清淨ナルヲ認ム。

潰瘍ノ大キサハ0.6cm × 0.3cm ノ橢圓形(家兎2. ハ0.5cm × 0.5cm ノ圓形, 家兎3. ハ0.5cm × 0.4cm ノ略圓形)ヲ呈ス(第1圖參照)。

之ヲ鏡檢スルニ廣ク且深キ粘膜層ノ缺損部ヲ認メ筋層ニ及ベリ。而シテ潰瘍周圍ノ粘膜ハ潰瘍ヲ被覆セントスル傾向強シ。潰瘍面ハ一般ニ圓形細胞ガ多數集合シテ之ヲ被ヒ、潰瘍側面ニハ一部壊死ニ陥レル部ヲ認ム。主トシテ潰瘍周邊部ノ粘膜下組織ニ「ヘマトキシリン」ニ淡染シ、鬆粗ニシテ浮腫狀ヲ呈スル部アリ。粘膜下組織ニハ所々ニ出血竈ヲ認ム。筋層ハ稍々萎縮シ、細胞ノ形態稍々不鮮明ニシテ所々ニ出血竈ヲ認メ、細血管ハ充盈ス。漿膜層ハ一部缺損ヲ認メ該部ニ接スル筋層ノ細胞ハ核及ビ形態稍々不鮮明ナリ。

第 1 圖



U ハ潰瘍部 P ハ幽門部  
(胃部11回透射)

##### 2) 間腦部透射ノ場合

各家兎ノ胃潰瘍ノ肉眼的並ニ組織學的所見ハ何レモ大同小異ナルヲ以テ1例ヲ摘録シ、他ノ2例ハ潰瘍ノ大キサノミヲ記載スベシ。

家兎1. 燒灼部：幽門輪ヨリ約2.0 cm, 大彎ヨリ約1.5 cm ノ前壁。

##### 剖檢並ニ組織學的所見

燒灼部ノ漿膜面ハ暗褐色ニシテ大網ノ輕キ癒着アリ。粘膜面ヲ檢スルニ燒灼部ニ一致シテ0.7 cm × 0.4 cm ノ橢圓形(家兎2. ハ0.6cm × 0.5cm, 家兎3. ハ0.6 cm × 0.5 cm)ノ深キ潰瘍アリ。潰瘍縁ハ隆起シテ潰瘍ヲ被覆セントス。潰瘍面ハ清潔ニシテ浮腫、出血、粘液ノ附着等ハ殆ンド之ヲ認メズ。潰瘍周圍ノ粘膜皺襞ハ潰瘍部ニ向ヒ且柔軟ナラズ。其ノ他ニハ特別ノ異狀ヲ認メズ(第2圖參照)。

之ヲ鏡檢スルニ粘膜缺損部ノ底面ハ淋巴細胞ノ集積セル薄層ヲ以テ被ハレ、周圍ノ粘膜ハ潰瘍面ヲ被覆セントス。粘膜下組織ハ主トシテ潰瘍周圍ニ於テ鬆粗トナリ、浮腫狀ヲ呈シ一部ニ出血竈ヲ認ム。筋層ハ稍々萎縮シ細胞ノ形態ハ幾分不鮮明ニシテ細血管ハ充盈ス。燒灼セル漿膜面ハ出血所々ニ存シ且淋巴球ノ集積セ

ルヲ觀ル。

### 3) 對 照

各家兎胃潰瘍ノ肉眼の並ニ組織學的所見ハ大差ナキヲ以テ1例ヲ摘録シ、他ノ2例ハ潰瘍ノ大キサノミ記載スベシ。

家兎1. 燒灼部：幽門輪ヨリ約2cm, 大腸ヨリ約2cmノ前壁。

#### 剖檢並ニ組織學的所見

胃前壁ノ燒灼部ハ肝臓下面ト癒着シ其ノ他腹腔内ニ異常ヲ認メズ。粘膜面ヲ檢スルニ燒灼部ニ一致シテ胃ノ長軸ノ方向ニ長キ0.7cm×0.4cm(家兎2.ハ0.7cm×0.6cm, 家兎3.ハ0.6cm×0.5cm)ノ潰瘍ヲ認メ、潰瘍面ハ暗褐色ニシテ比較的清淨ナラズ。周邊ノ粘膜ガ潰瘍面ヲ被フ傾向ハ超短波透射群ニ比シテ稍々劣ル。潰瘍周圍ノ粘膜ハ潰瘍ニ向ヒ引張ラレル事比較の少ナシ。其ノ他ニハ特別ナ所見ヲ認メズ(第3圖參照)。

之ヲ鏡檢スルニ粘膜ノ大ナル缺損部ヲ認メ潰瘍ハ筋層ニ及ベリ。粘膜下組織ニハ僅ニ出血竈ヲ認ムルモ筋層ニハ少ナク血管ノ充盈モ比較の少ナシ。燒灼セル漿膜面ハ一部壞死ニ陥リ且漿膜下組織ニ出血竈ヲ認ム。漿膜近キ筋層ハ細胞ノ形態稍々不鮮明ナリ。

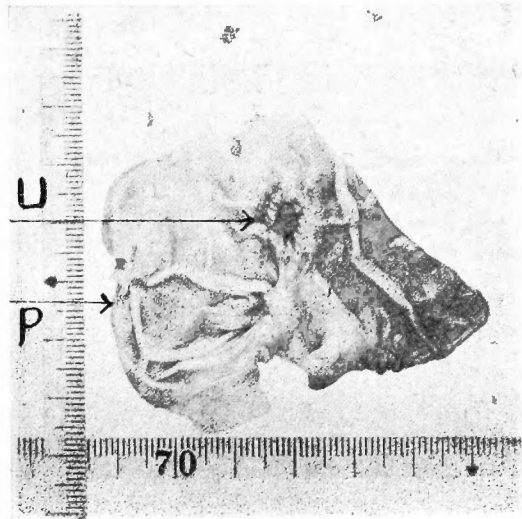
### 4) 小 括

胃漿膜燒灼後同一日數ヲ經過セル3匹ヲ以テ1群トシ、超短波ヲ以テ胃又ハ間腦部ヲ11回透射セル場合ト透射セザル對照トヲ比較スルニ、潰瘍ノ大キサハ胃部透射群ハ家兎1. 0.6cm×0.3cm, 家兎2. 0.5cm×0.5cm, 家兎3. 0.5cm×0.4cm, 間腦部透射群ハ家兎1. 0.7cm×0.4cm, 家兎2. 0.6cm×0.5cm, 家兎3. 0.6cm×0.5cm, 對照群ハ家

兎1. 0.7cm×0.4cm, 家兎2. 0.7cm×0.6cm, 家兎3. 0.6cm×0.5cmニシテ、即チ其ノ大キサニ於テ大差ヲ認メズ。然シ乍ラ透射群ハ何レモ對照ニ比シテ潰瘍縁ノ粘膜隆起稍々著明ニシテ潰瘍面ヲ被覆セントスル傾向稍々強キヲ認メ、且潰瘍面ハ比較的清淨ナリ。

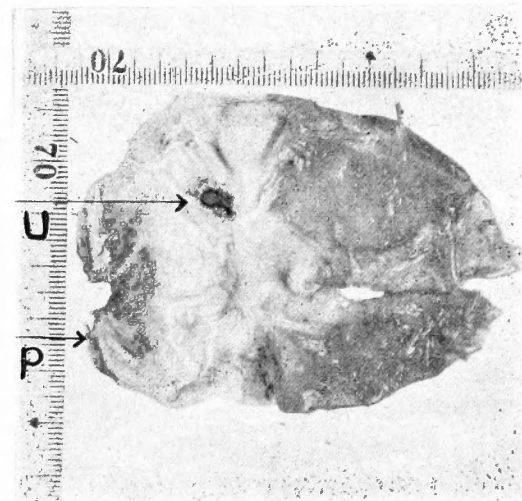
組織學的所見ニ於テハ透射群ハ對照ニ比シ、血管ノ充盈、出血竈ガ比較的多ク、潰瘍面ニ淋巴球ノ集合稍々多キヲ認ム。

第 2 圖



U ハ潰瘍部 P ハ幽門部  
(間腦部11回透射)

第 3 圖



U ハ潰瘍部 P ハ幽門部  
(11回透射ノ對照)

其ノ他焼灼後12日日ニ於テハ著明ナル差異ハ認メ難シ。

## B 17回透射ノ影響

3匹ヲ以テ1群トシタル胃又ハ間腦部17回透射及ビ其ノ對照ノ所見次ノ如シ。

### 1) 胃部透射ノ場合

各家兎胃潰瘍ノ肉眼の並ニ組織學の所見ハ何レモ大差ヲ認メザルヲ以テ1例ヲ摘録シ、他ノ2例ハ潰瘍ノ大キサノミヲ記載スベシ。

家兎1. 焼灼部：幽門輪ヨリ2.5 cm, 大彎ヨリ1.5 cm ノ前壁。

#### 剖檢並ニ組織學の所見

腹腔ヲ開キ胃ヲ檢スルニ、焼灼部ハ癒着ヲ認メズ。僅ニ暗褐色ヲ呈ス。其ノ他腹腔ニ異常ヲ認メズ。粘膜面ヲ檢スルニ焼灼部ニ相當シテ粘膜隆起シ癒痕狀トナレル部アリ。其ノ中心部ニ粘膜ニヨリ殆ンド被ハレントスル0.2 cm × 0.2 cm ノ略圓形ノ陷沒ヲ認ム。(家兎2. ハ0.2 cm × 0.1 cm, 家兎3. ハ0.3 cm × 0.1 cm) 粘液、出血等ハ認メラズ。癒痕ノ周圍ノ粘膜ハ癒痕部ニ向ヒ尙稍々引張ラレル如キ狀態ヲ呈ス(第4圖參照)。

癒痕部ヲ鏡檢スルニ粘膜缺損ハ著明ナル痕跡ヲ殘存スルモ潰瘍ノ底面ニ於テハ少數ノ淋巴球集合シ、其ノ表面ニ不規則ニ斷續セル線組織ノ再生セルヲ認メ。尙粘膜ハ潰瘍周圍ヨリ之ヲ被覆セントス。該部ニ於テハ粘膜下組織ハ鬆和ニシテ筋層ニ移行ス。筋層ハ尙稍々萎縮シ出血竈ハ僅ニ存シ細血管ハ充盈ス。焼灼セル漿膜面ハ再生セルヲ認メ淋巴球ノ集合ヲ認ム。其ノ他漿膜下筋層並ニ粘膜下組織ニ出血竈ヲ認メ黃褐色ノ色素沈着ヲ殘セリ。

### 2) 間腦部透射ノ場合

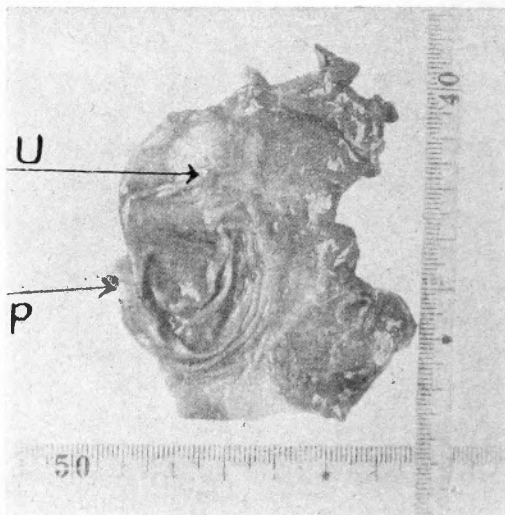
各家兎胃潰瘍ノ肉眼の並ニ組織學の所見ハ何レモ大差ナキヲ以テ1例ヲ摘録シ、他ノ2例ハ潰瘍ノ大キサノミヲ記載スベシ。

家兎1. 焼灼部：幽門輪ヨリ2 cm, 大彎ヨリ2 cm ノ前壁。

#### 剖檢並ニ組織學の所見

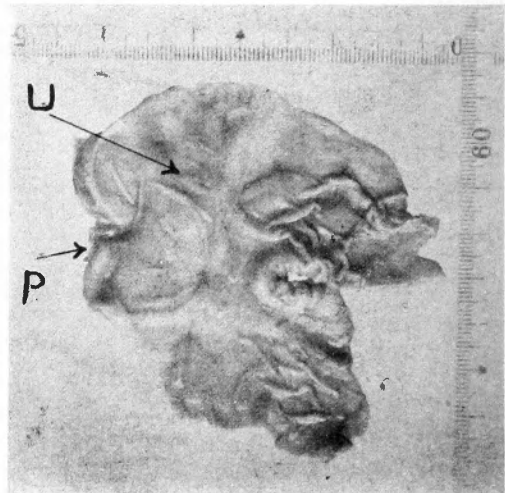
胃ヲ檢スルニ焼灼部ハ大綱ト輕ク癒着セリ。粘膜面ヲ檢スルニ焼灼部ニ一致シテ0.3 cm × 0.1 cm (家兎2. ハ0.2 cm × 0.2 cm, 家兎3. ハ0.3 cm × 0.2 cm) ノ潰瘍ヲ認メ、潰瘍縁ノ粘膜ハ隆起シテ潰瘍ヲ被覆セントシ、該部ハ癒痕狀トナレリ。出血、浮腫又ハ粘液附着等ハ之ヲ認メズ。粘膜皺襞ハ比較的正常ナリ(第5圖參照)。

第 4 圖



U ハ潰瘍部 P ハ幽門部  
(胃部17回透射)

第 5 圖



U ハ潰瘍部 P ハ幽門部  
(間腦部17回透射)

潰瘍部ヲ鏡檢スルニ粘膜缺損ハ著明ナル痕跡ヲ認ムレドモ潰瘍底面ハ不規則ナル粘膜組織ノ再生ヲ明ニ認メ、粘膜缺損部ハ甚ダ縮小シ該部ニ淋巴球ノ集レルヲ認ム。粘膜組織ノ再生セル部ハ尙粘膜下組織ヲ缺キ筋層ニ移行ス。潰瘍縁ノ粘膜ハ周圍ヨリ之ヲ被覆セントスル傾向強シ。筋層ニ於テハ血管ハ充盈シ、所々ニ出血竈ヲ認ム。漿膜層ハ燒灼部ニ於テ再生セルヲ認メ、漿膜側筋層内ニ出血竈存シ、黃褐色ノ色素沈着ヲ殘シ、且出血セル部ニ淋巴球多數集合セルヲ認ム。

### 3) 對 照

各家兎胃潰瘍ノ肉眼の並ニ組織學的所見ハ何レモ大差ヲ認メザルヲ以テ1例ヲ摘録シ、他ノ2例ハ潰瘍ノ大キサノミヲ記載スベシ。

家兎1. 燒灼部：幽門輪ヨリ約2.5 cm, 大彎ヨリ1.5 cm ノ前壁。

#### 剖檢並ニ組織學的所見

胃ヲ檢スルニ燒灼部ハ肝臓下面ト輕ク癒着ス。粘膜面ヲ檢スルニ燒灼部ニ一致シテ0.5 cm × 0.4 cm (家兎2. ハ0.4 cm × 0.4 cm, 家兎3. ハ0.4 cm × 0.3 cm ノ深キ潰瘍ヲ認メ、潰瘍縁ノ粘膜ハ隆起シテ潰瘍ヲ被覆セントス。潰瘍周圍ノ粘膜ハ潰瘍ニ向フ皺襞ヲ作り、潰瘍部ハ癒痕狀トナル。潰瘍面ハ清淨ナリ(第6圖參照)。

潰瘍部ヲ鏡檢スルニ大ナル粘膜缺損部ヲ認メ、潰瘍底面ニ於テハ腺組織ノ再生ハ超短波透射ニ比シ少ナク、淋巴球ノ少數ヲ認メ之ハ筋層ニ移行ス。潰瘍縁ノ粘膜ハ腺管稍々不規則ニシテ粘膜下組織ニ出血竈ヲ認ム。筋層ハ稍々萎縮シ細血管ハ充盈ヘ。漿膜面ハ尙一部壊死ニ陥レル部ヲ認メ一部再生セルヲ認ム。

### 4) 小 括

胃漿膜燒灼後18日ヲ經過セル3匹ヲ以テ1群トスル家兎ニ於テ、超短波ヲ以テ胃又ハ間腦部ヲ17回透射セル場合ト透射セザル對照トヲ比較スルニ、潰瘍ノ大キサハ胃部透

射群ハ家兎1. 0.2 cm × 0.2 cm, 家兎2. 0.2 cm × 0.1 cm, 家兎3. 0.3 cm × 0.1 cm, 間腦部透射群ハ家兎1. 0.3 cm × 0.1 cm, 家兎2. 0.2 cm × 0.2 cm, 家兎3. 0.3 cm × 0.2 cm, 對照ハ家兎1. 0.5 cm × 0.4 cm, 家兎2. 0.4 cm × 0.4 cm, 家兎3. 0.4 cm × 0.3 cm ニシテ、即チ透射群ハ對照ニ比シ著明ニ縮小セルヲ認ム。組織學的所見ニ於テハ透射群ニアリテハ對照ニ比シ潰瘍底面ノ腺組織ノ再生稍々良好ニシテ、特ニ胃部透射ニ於テ白血球集合ノ稍々多キヲ認ム。

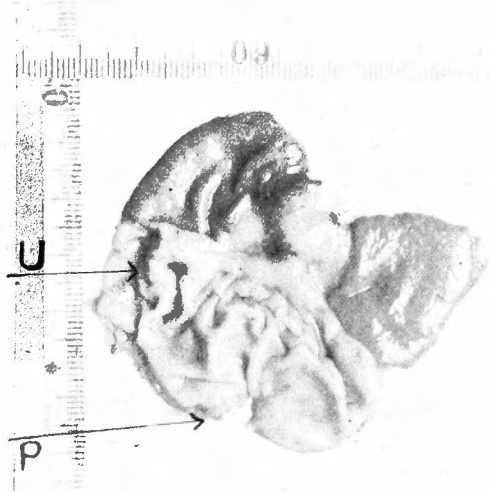
### C 20回透射ノ影響

3匹ヲ1群トシタル胃又ハ間腦部20回透射及ビ其ノ對照ノ所見次ノ如シ。

#### 1) 胃部透射ノ場合

各家兎胃潰瘍ノ肉眼の並ニ組織學的所見ハ何レモ大差ヲ認メザルヲ以テ1例ヲ摘録シ、他ノ2例ハ潰瘍ノ治癒程度ノミヲ記載スベシ。

第 6 圖



U ハ潰瘍部 P ハ幽門部  
(17回透射ノ對照)



家兎 1. 燒灼部：幽門輪ヨリ約 2 cm, 大彎ヨリ約 2.0 cm ノ前壁。

### 剖檢並ニ組織學の所見

胃ヲ檢スルニ燒灼部ハ大網ト輕ク癒着シ、其他ノ他ニハ異狀ヲ認メズ。

粘膜面ヲ檢スルニ燒灼部ニ相當シテ粘膜多少膨隆シ稍々痙攣狀ニナレルヲ認メ、粘膜缺損ハ認メザルモ痙攣部中央ハ稍々陷沒ス。即チ肉眼的ニハ潰瘍ハ既ニ治癒セルヲ認ム。(家兎 2, 家兎 3. 何レモ肉眼的ニハ潰瘍ヲ認メズ、只痙攣狀トナル。)痙攣周圍ノ粘膜皺ハ略正常ナルヲ認ム(第 7 圖参照)。

痙攣部ヲ鏡檢スルニ潰瘍ノ存セシ部ハ既ニ粘膜組織ノ再生ニヨリ完全ニ被覆セラレ該部ハ幾分陷沒セリ。然シ乍ラ該部ノ腺管ハ幾分不規則ナリ。粘膜下組織ハ僅ニ之ヲ認ム。筋層モ略正常トナリ出血竈ハ比較的少ナク細血管ハ充盈ス。漿膜ハ燒灼セル部ハ一部剝離ス。

### 2) 間腦部透射ノ場合

各家兎胃潰瘍ノ肉眼的並ニ組織學の所見ハ何レモ大差ヲ認メザルヲ以テ 1 例ヲ摘録シ、他ハ潰瘍ノ治癒程度ノミヲ記載スベシ。

家兎 1. 燒灼部：幽門輪ヨリ約 2.0 cm, 大彎ヨリ 1.5 cm ノ前壁。

### 剖檢並ニ組織學の所見

胃ヲ檢スルニ燒灼部ハ肝臓下面ト輕ク癒着ス。粘膜面ハ燒灼部ニ相當シテ粘膜ノ隆起ヲ認メ、痙攣狀トナリ、其ノ中央ハ多少陷沒ス。(家兎 2, 家兎 3. モ略同様)肉眼的ニハ粘膜缺損ハ認メズ。痙攣周圍ノ粘膜皺ハ尙稍々放線狀ニ引キ寄セラル。其ノ他ニ異常ヲ認メズ(第 8 圖参照)。

痙攣部ヲ鏡檢スルニ既ニ粘膜ノ缺損部ハナク、潰瘍アリシ部ハ稍々陷沒シ不規則ニ腺組織ヲ以テ完全ニ被覆サレ潰瘍ノ充分治癒セルヲ認ム。粘膜下組織ニ尙出血竈ヲ認ム。筋層モ略正常、漿膜ハ完全ニ再生ヲ認メタリ。

### 3) 對 照

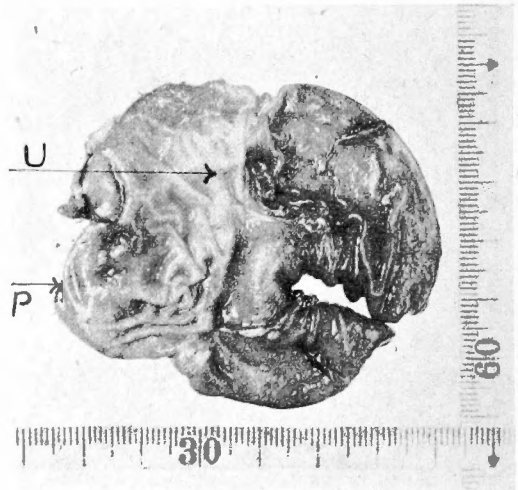
各家兎胃潰瘍ノ肉眼的並ニ組織學の所見ニ大差ヲ認メザルヲ以テ 1 例ヲ摘録シ、他ノ 2 例ハ潰瘍ノ大キサノミヲ記載スベシ。

家兎 1. 燒灼部：幽門輪ヨリ 2.0 cm, 大彎ヨリ 1.5 cm ノ前壁。

### 剖檢並ニ組織學の所見

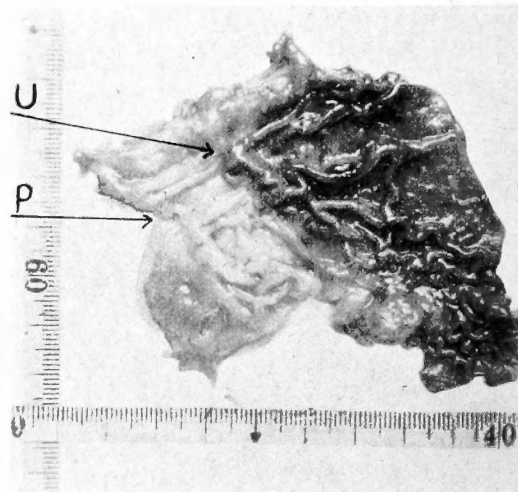
胃ヲ檢スルニ燒灼部ハ肝臓下面ト癒着ス。粘膜面ヲ檢スルニ燒灼部ニ相當シテ粘膜ノ隆起アリ、且痙攣狀トナリテ其ノ中央部ニ 0.2 cm × 0.2 cm ノ粘膜缺損ヲ認ム(家兎 2. ハ 0.1 cm × 0.1 cm, 家兎 3. ハ 0.2 cm × 0.1

第 7 圖



U ハ潰瘍ノ治癒部 P ハ幽門部  
(胃部 20 回透射)

第 8 圖



U ハ潰瘍ノ治癒部 P ハ幽門部  
(間腦部 20 回透射)

cm)。周囲ノ粘膜皺襞ハ放射狀ニ潰瘍ニ向ヘリ(第9圖參照)。

潰瘍部ヲ鏡檢スルニ著明ナル粘膜缺損部ヲ認メ、之ハ不規則ナ腺管ニヨリテ圍繞セラレ、漸次潰瘍部ハ粘膜ニヨリテ被ハレントス。潰瘍底面ハ淋巴球少數集リ、一部ニ粘膜組織ノ再生ヲ認ム。粘膜下組織ニ僅ニ出血竈ヲ認メ、筋層ハ稍々萎縮シ血管ノ充盈稍々少シ。燒灼部ノ漿膜下筋層ニ出血竈ヲ認メ、燒灼部ノ漿膜ハ再生シ肝組織ニ移行ス。

#### 4) 小 括

胃燒灼後21日ヲ經過セル3匹ヲ以テ1群トスル家兎ニ於テ、超短波ヲ以テ胃又ハ間腦部ヲ20回透射セル場合ト透射セザル對照トヲ比較スルニ、胃部透射ノ場合ハ潰瘍部ハ何レモ癢痕狀ニ治癒シ、多少ノ陷沒ハ存スレドモ粘膜缺損ハ之ヲ認メズ。間腦部透射

ノ場合モ胃部透射ノ場合ト略同様ナル治癒狀態ヲ呈セリ。然シ乍ラ對照群ニ於テハ尙明カニ粘膜缺損ヲ殘存ス。即チ潰瘍ノ大キサハ家兎 1. 0.2 cm × 0.2 cm, 家兎 2. 0.1 cm × 0.1 cm, 家兎 3. 0.2 cm × 0.1 cm ナリ。

組織學的所見ニ於テハ透射群ハ何レモ潰瘍ノ存セシ部ハ不規則ナ腺組織ヲ以テ被覆セラレ、完全ナル治癒ト認メラル。對照ニ於テハ著明ナル粘膜缺損ヲ認メ、腺組織ノ再生ヲ一部ニ認ムレドモ尙潰瘍底面ヲ被覆スルニ至ラズ。

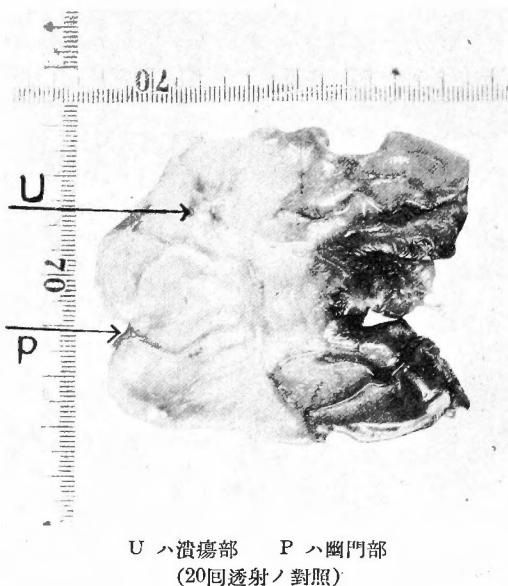
#### IV 總括並ニ考按

同一條件下ニ飼育シ、同一部位ヲ同程度ニ同一ノ大キサニ燒灼シテ生ゼシメタル家兎胃潰瘍ニ超短波(波長6.5m)ヲ以テ間腦部或ハ胃部ニ毎日10分間透射シテ其ノ潰瘍ノ治癒ニ及ボス影響ヲ檢索シタリ。燒灼後12日目即チ超短波11回透射ニ於テハ肉眼的ニハ對照ニ比シ潰瘍縁ノ粘膜ハ隆起シ潰瘍ヲ被覆セントスル傾向強ク且潰瘍面ノ清淨サニ於テ稍々勝レルガ如キモ其ノ他ニ著明ナル差異ヲ認メザリキ。組織學的ニハ透射群ハ對照ニ比シ潰瘍縁ノ粘膜ハ潰瘍ヲ被覆セントスル傾向稍々強ク且潰瘍底面ニ於ケル淋巴球ノ集合稍々多キ感アリ。又一般ニ出血竈及ビ細血管充盈比較的多キ以外ニ特別ナル差異ハ認メラズ。

燒灼後18日目即チ17回透射ニ於テハ肉眼的ニハ透射群ハ對照ニ比シ周邊粘膜ノ潰瘍ヲ被覆セントスル傾向強ク、潰瘍ノ大キサモ著明ニ縮小セルヲ認メタリ。組織學的所見ニ於テモ透射群ハ對照ニ比シ潰瘍底面ノ腺組織ノ再生著明ニシテ淋巴球ノ集合多キヲ認メタリ。

燒灼後21日目即チ20回透射ニ於テハ肉眼的ニ何レモ潰瘍部ハ癢痕狀ニ治癒シ其ノ中央ハ僅ニ陷沒スルヲ認メ、對照ニ於テハ尙著明ナル潰瘍ノ殘存セルヲ認メタリ。

第 9 圖



組織學的ニ透射群ノ潰瘍部ハ總テ不規則乍ラ腺組織ノ再生ニヨリ被覆セラル、モ對照ニ於テハ尙粘膜缺損部ヲ認メ、腺組織ノ再生少ナキヲ認ム。即チ20回透射ニ於テハ透射群ハ對照ニ比シ潰瘍ノ治癒促進セルヲ著明ニ認メラル。

以上ノ如ク超短波透射群ニ於テハ燒灼後21日目ニハ潰瘍殆ンド治癒セルヲ認メ、對照ニ於テハ燒灼後21日目ニ尙潰瘍殘存シ、之ガ治癒ヲ觀タルハ燒灼後25日乃至ソレ以後ナリ。即チ前述ノ如キ方法ヲ以テ發生セシメタル潰瘍ニ於テハ超短波胃部或ハ間腦部透射ハ其ノ治癒經過ヲ5日以上短縮セシメ得。

之ヲ各透射群ニ就テ觀ルニ、胃部透射ニ於テ稍々良好ナリ。

超短波透射ニヨル潰瘍治癒促進ノ原因ヲ按ズルニ、Mahlo 氏或ハ超短波ノ胃液分泌量並ニ胃酸分泌ニ及ボス影響ニ就テノ余ノ實驗結果ヨリ、胃部又ハ間腦部毎日透射ハ胃酸分泌ヲ漸次減少シ、時ニハ「アルカリ」性ニ傾クヲ以テ胃粘膜ノ刺激ガ去リ、潰瘍治癒ニ好影響ヲ與フルモノト思惟サル。

Baldwin u. Dondal 氏等ハ短波透射ニヨル腸管ノ組織學的檢査ノ結果腸絨毛ヨリ中心ニ向フ血管ノ擴張ヲ認メ、且白血球ノ増加並ニ溢血、或ハ凝固壞死ヲ起セルヲ認メタリト言フ。

Pflomm 氏ハ超短波透射ニヨル組織ノ變化ヲ檢索シ、血管ノ周壁ニ白血球ガ多數集合スルト言フ興味アル事實ヲ提供セリ。即チ細血管ハ充盈シ、小或ハ大ナル靜脈内ニ白血球多數ヲ認メ、大部分ハ血管壁ニ集合セルヲ認メ、彼ハ此ノ白血球ノ集合ガ組織ノ治癒過程ニ意義ガアリ、且治癒ヲ促進セシムルナラント言フ。

余ノ潰瘍部ノ組織檢査ノ場合ニ於テモ、透射群特ニ胃部透射ハ對照ニ比シテ細血管ノ充盈強ク、且出血竈多ク、潰瘍底其ノ他ニ白血球ノ増加ヲ認メ、Pflomm 氏ノ言ヘル如ク、白血球ノ増加ガ此ノ潰瘍治癒促進ニ意義ヲ有スルモノトモ思考セラル。

## V 結 論

余ハ家兎ヲ用ヒ、漿膜燒灼法ニ依リテ發生セシメタル實驗的胃潰瘍ガ超短波(6.5 m)ヲ以テ胃部或ハ間腦部ヲ毎日透射スル事ニヨリ之ガ治癒ニ及ボス影響ヲ檢索シタルニ、胃部或ハ間腦部透射共ニ略同様ニ其ノ治癒ヲ促進セシムルヲ確認セリ。

## 主 要 文 獻

- 1) 阿部：福岡醫科大學雜誌，27卷，1號，142頁，昭9.
- 2) 赤木：日本外科實函，12卷，6號，1407頁，昭11.
- 3) 荒木：日本病理學會雜誌，23卷，525頁，昭8.
- 4) Brinch u. Kilerich：Dtsch. Med. Wschr., II. 8, S. 288, 1933.
- 5) Gebbert：Klin. Wschr., Nr. 44, S. 1563, 1934.
- 6) Groth u. Jegorow：Münch. Med. Wschr., Nr. 9, S. 343, 1933.
- 7) 早川：消化器病學，2卷，4號，711頁，昭12.
- 8) Heller：Wien. Klin. Wschr., Nr. 44, S. 795, 1931.
- 9) 日野：治療及ビ處方，190號，2303頁.
- 10) 伊藤：超短波療法，1936.
- 11) 伊藤：消化器病學，2卷，4號，741頁，昭12.
- 12) Jorns：Brnns' Beitr., Bd. 152, S. 31, 1931.
- 13) 加藤：北越醫學會雜誌，48年，11號，1196頁.
- 14) 初木：グレンツゲビート，11年，4號，549頁，昭12.
- 15) Liebesny：Wien. Klin. Wschr., Nr. 2, S. 55, 1935.
- 16) Lux：Wien. Klin. Wschr., Nr. 22, S. 772, 1935.
- 17) Mahlo：Dtsch. Med. Wschr., Nr. 10, S. 403, 1934.
- 18) Makishima：Arch. Klin. Chir., Bd. 187,

- S. 89. 19) 三原：日本外科學會雜誌，臨時號，44頁。 20) 中野：京都府立醫科大學雜誌，6卷，1號，1864頁，昭7。 21) 中野：京都府立醫科大學雜誌，6卷，4號，1855頁，昭7。 22) 中野：京都府立醫科大學雜誌，6卷，1號，1頁，昭7。 23) 中野：日本病理學會會誌，22卷，770頁，昭7。 24) 中野：日本病理學會會誌，20卷，155頁。 25) 中島，梅田：日本婦人科學會雜誌，31卷，5號，1026頁。 26) Ostertag：Dtsch. Med. Wschr., Nr. 32, S. 1240, 1932. 27) Pfomm：Arch. Klin. Chir., Bd. 166, S. 251, 1931. 28) Reiter：Dtsch. Med. Wschr., Nr. 39, S. 160, 1933. 29) 櫻井，瀨木：實驗消化器病學，10卷，5號，800頁。 30) 佐藤：日本外科學會雜誌，33回，7號，1723頁，昭8。 31) Schliephake：Klin. Wschr., Nr. 44, S. 1729, 1933. 32) Schliephake：Kurzwellentherapie, III. auf. 1936. 33) 佐伯：千葉醫學會雜誌，10卷，1號，1頁。 34) 宅間：消化器病學，2卷，4號，713頁，昭12。 35) 高橋，內藤：日本傳染病學會雜誌，10卷，9號，1137頁。 36) 高梨：日本外科學會雜誌，35回，8號，995頁。 37) 寺本：名古屋醫學會雜誌，44卷，4號，591頁。 38) 宇田川：日本外科寶函，17卷，2號，昭15。 39) 若林，中澤：北海道醫學雜誌，13年，5號，1103頁。 40) 矢田貝：日本外科學會雜誌，33卷，9號，1063頁。 41) 横内：日本藥物學雜誌，24卷，1號，58頁，昭10。